



# 〔投資研究報告〕

2025/05/22

## AI 運算不中斷的 電力核心-BBU

### 目錄

- 一、BBU 的定義與重要性
- 二、BBU 的市場分析
- 三、台灣 BBU 概念股的關鍵公司
- 四、產業風險與未來展望

# AI 運算不中斷的電力核心-BBU

2025/05/22 新光投顧

## 引言

隨著人工智慧(AI)技術的快速發展，資料中心對高效能運算和穩定電力供應的需求激增。電池備援模組(Backup Battery Unit, BBU)作為 AI 伺服器與資料中心電力備援的關鍵解決方案，因輝達(NVIDIA)計畫將 GB200 及 GB300 伺服器將 BBU 列為標配，引發市場高度關注。

且在 AI 驅動下的數據洪流中，電力供應已成為伺服器架構革新的關鍵瓶頸。電池備援模組(Backup Battery Unit, BBU)正從傳統備援設備，蛻變為智慧能源管理的核心樞紐，重塑資料中心的運作邏輯。隨著 AI 模型對高密度、低延遲與穩定供電的需求日益升高，BBU 也點燃了這場 AI 電力戰爭。

## 目錄

- 一、 BBU 的定義與重要性
- 二、 BBU 的市場分析
- 三、 台灣 BBU 概念股的關鍵公司
- 四、 產業風險與未來展望

## 一、 BBU 的定義與重要性

### 1. BBU 的定義

電池備援模組(Backup Battery Unit, BBU)是一種安裝於伺服器中的電池備用設備，主要功能是在電力中斷時提供臨時電源，確保伺服器能夠安全關機或繼續運作，防止資料損失。與傳統的不間斷電源(UPS)相比，BBU 更小型化且專為伺服器設計，適用於高密度運算環境，如資料中心與 AI 伺服器，且隨著 AI 伺服器與邊緣運算的快速普及，對供電穩定性、反應速度與能源效率的要求全面提升，也促使 BBU 技術從「備胎」角色進化為智慧供電系統的核心節點。

## 2. BBU 的重要性

- AI 伺服器新架構的關鍵組件：AI 運算需大量並行處理與高速回應，任何電力閃失都可能導致訓練中斷或模型毀損。BBU 嵌入在每一台伺服器的機架中，不僅提供局部的供電穩定性，更支援分散式能源管理，提高整體系統彈性。
- UPS 的替代者：與傳統 UPS 集中供電不同，具有空間與能效的優勢，BBU 採用模組化設計，能嵌入機架內部，大幅節省空間、降低熱能耗損，並具備快速切換與儲能功能，是未來邊緣資料中心與高密度伺服器的理想解決方案。
- 供應鏈新焦點：從 IC 電源管理、鋰電池模組、連接器到機殼系統，形成全新供應鏈生態系。

## 二、 BBU 的市場分析

### 1. 市場規模與增長

- 全球市場：根據 DIGITIMES 報告，全球 BBU 市場規模預計在 2025 年達到 3.7 億美元(假設 BBU 市場滲透率 50%)，2025 年將是大規模採用 BBU 的關鍵年份。
- 需求驅動：AI 伺服器與資料中心對穩定電力供應的需求不斷增加，特別是 AI 工作負載的功率需求快速提升，使 BBU 成為不可或缺的組件。

### 2. 市場成長趨動力

- AI 伺服器普及化：如 NVIDIA GB200/GB300 等新一代伺服器計畫將 BBU 列為標配，帶動出貨快速成長。
- 資料中心升級：為因應極端氣候與高密度運算負載，資料中心大量汰換傳統 UPS 系統，改採模組化 BBU 架構。
- 去碳化與能效要求：BBU 具備即時儲能與電力調配功能，符合全球節能減碳政策趨勢。

### 三、台灣 BBU 概念股的關鍵公司

#### 1. AES-KY(6781)-台灣 BBU 模組產業領航者

- ◇ 關鍵地位: 專注於高密度鋰電池模組製造，為北美雲端服務大廠提供 BBU 關鍵模組。
- ◇ BBU 相關業務: 與美系 AI 伺服器業者合作，導入 NVIDIA GB200 標準機種。
- ◇ 成長展望: 法人預估 2025 年 EPS 可達 38 元，為台灣成長動能最強的電池模組股之一。
- ◇ 特色定位: BBU 模組的整合設計與製造領導廠。

#### 2. 順達(3211)-模組化 BBU 製造整合商

- ◇ 關鍵地位: 從 IT 電池廠轉型成 AI 能源供應鏈新星。
- ◇ BBU 相關業務: 生產嵌入式模組化 BBU 電池系統。
- ◇ 成長展望: 法人預期 2025 年全年 EPS 將達到約 7 至 8 元(此估計為不含潛在土地開發收益的純營運性獲利預估)。
- ◇ 特色定位: 掌握「高密度電池封裝技術」與「熱控設計能力」，滿足伺服器對斷電備援反應速度與模組壽命。

#### 3. 台達電(2308)-系統整合級的 BBU 推手

- ◇ 關鍵地位: 全球第一大交換式電源廠，整合電源模組與儲能解決方案。
- ◇ BBU 相關業務: 包含伺服器電源、模組化 UPS 與 BBU 供應且積極部署智慧資料中心與邊緣運算應用。
- ◇ 成長展望: 儘管 2024 年 Q4 獲利表現低於預期，法人對 2025 年整體展望依然樂觀，預估全年 EPS 成長約 27-28% 至 17.3-18.0 元。
- ◇ 特色定位: 以整合式 AI 電力架構供應商的角色進攻全球市場。

#### 4. 新盛力(4931)-高功率 BBU 系統供應商

- ◇ 關鍵地位: 提供 AI 伺服器專用的高功率 BBU 電源模組。
- ◇ BBU 相關業務: 主要出貨於台達電與光寶科等 BBU 大廠，憑藉高整合度產品切中供應鏈需求，在全球資料中心擴張趨勢下，帶動出貨量快速成長。
- ◇ 成長展望: 法人預估 2025 年 EPS 可望達到約 5 元。
- ◇ 特色定位: 專注伺服器電源模組的小型新秀，切入 AI 供應鏈快速起飛。

## 四、產業風險與未來展望

### 產業風險

#### 1. 技術整合難度高：非單一模組即可應用

BBU 涉及電池管理系統(BMS)、熱控技術、模組穩定性與伺服器系統連動等多領域整合，對新進廠商形成高門檻，若無實績或通過嚴格測試，不易切入國際供應鏈。

#### 2. 成本與壽命瓶頸：鋰電模組成本不容小覷

BBU 採用的高功率鋰電池模組在材料、製程與壽命要求遠高於消費性電池，造成單位成本偏高。若下游客戶壓價或電芯價格波動劇烈，恐侵蝕獲利。

#### 3. 客戶集中風險：依賴特定伺服器品牌或雲端平台

目前全球 AI 運算資源集中在數家雲端巨頭(如 AWS、Google Cloud、Microsoft Azure)，若產品未能打入這些平台或合約不穩定，BBU 供應商容易出現營收波動與客戶集中風險。

#### 4. 技術替代性風險：新型儲能或液冷電源系統可能競爭

如未來邊緣電源、超級電容或液冷能源系統取代 BBU 角色，將影響目前的 BBU 架構與需求量。此外，若 AI 晶片效能進化導致整體功耗下降，對備援電量的需求也可能隨之下降。

### 未來展望

台灣 BBU 概念股在 AI 與 5G 技術驅動下，展現出巨大的成長潛力，且隨著技術的快速推進，資料中心與 AI 伺服器對穩定電力供應的需求日益增加，BBU 作為確保伺服器在斷電時不遺失資料的關鍵角色，其市場潛力逐漸增強。

儘管存在技術變化、競爭壓力與地緣政治風險，但隨著全球對穩定電力供應的需求不斷增加，且 BBU 不再只是備用設備，而是未來 AI 基礎設施的「能源中樞」。在 AI 與雲端運算爆發式成長的時代，誰能掌握供電效率，誰就能站穩算力競賽的高地。

BBU，正是這場戰爭中的隱形功臣與關鍵推手。